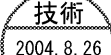
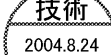
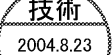
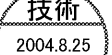
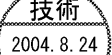
Intelligent Image Sensor

iIS-010 シリーズ

TK6234A5 : iIS-010

TK6238A7 : iIS-011

TK6240A5 : iIS-012

機器仕様書

作 成				
承認	確認	担当	確認	担当
技術 2004. 8. 26 谷彦	技術 2004.8.24 糸川	技術 2004.8.23 田所	技術 2004.8.25 岡里	技術 2004. 8. 24 新明
	電気設計担当		機械設計担当	
映像・情報機器技術担当				

東芝テリー株式会社

本仕様書の内容、および本製品の仕様について、改善のため予告無く変更する場合があります。
ご使用前に最新の仕様書にて機能・性能をご確認願います。

１．概要

インテリジェントイメージセンサ“iIS－010”シリーズは、CCDカメラ、コントロールユニット、ソフトウェアを1つのパッケージに収めた画像処理システムです。生産現場での精密測定およびラベル検査を柔軟にサポートします。

２．特徴

（1）高精度な光学測定／画像処理能力

位置、画素、エッジ、染み等の検出に特化した機能を備えています。サブピクセル処理により、高精度な測定も可能です（測定精度を高めるためには、照明、レンズ、撮像対象との距離等、環境設定を適切に行うことが必要となります）。

（2）VGA（640×480）フォーマットの倍速カメラヘッド

小型・軽量の分離型カメラヘッドを標準で付属。全画素読み出し方式により、1／60秒で全画素を読み出すことができます。またカメラヘッドの形状を設置環境や用途に応じて3タイプから選択することができます。

（3）産業用途向けの入出力インターフェース

検品、検査、照明の調整に特化したインターフェースを備えています。外部トリガ入力は、任意のタイミングでの部品やラベル等の検査に対応し、様々な条件を設定可能な判定結果出力は、生産ライン毎に異なる検品用途にも柔軟に対応することができます。

（4）標準的な通信インターフェース

設定やデータの送受信をRS－232Cおよび10／100BaseTに対応したEthernet経由で行うことができます。複数のコントロールユニットをネットワークに接続し、設定値を共有することで様々な製造ラインで同じ検査条件を用いることも可能です。

（5）グラフィカル・ユーザ・インターフェース

Microsoft 社製のウェブブラウザ上でボタンをクリックしていくだけの簡単設定を実現した、対話形式のGUIを採用。プログラミングやコーディングの必要は一切ありません。また2種類のメニュー言語（英語／日本語）をサポートしています。

（6）ユーザ任意の単位／ピクセル単位での測定

付属のキャリブレーション・シートを用いることにより、ユーザ任意の単位／ピクセル単位での測定に対応することができます。また、このキャリブレーションにより、レンズがもつ歪みの影響を最小限に抑えることができます。

(7) 測定／検査結果の分析

測定／検査状況をモニタリングしながら、部品やラベルの計測情報および統計情報を記録することが可能です。また、データの保存場所をコントロールユニット内部メモリ、またはネットワークに接続された端末から選択することにより、要求に応じた測定または検査結果の分析を行うことができます。

(8) 多様な計測ツールを搭載した計測用ソフトウェア

部品の計測に最適な10種類以上の計測モードがあらかじめ用意されている計測ソフトウェアの搭載により、多様な計測用途に対応します。計測モードを適切に組み合わせることで、複雑な形状をもった部品の計測も可能です。

(9) ラベル検査に最適化したソフトウェア

瓶や箱、缶などのパッケージに貼付されたラベルの検査に特化したソフトウェアを搭載しています。位置や角度、色の濃さ、汚れの有無等の条件からラベルの合否を判断します。

3. 構成

ハードウェア基本構成

iIS－010	カメラヘッド：20mm角タイプ ……………………………………1
	カメラケーブル：直出しタイプ（2m）…………………………1
	※ケーブル引出し方向：（後方向から見て）右方向
	コントロールユニット （シリーズ共通） ……………………1
iIS－011	カメラヘッド：φ17mmタイプ ……………………………………1
	カメラケーブル：脱着タイプ（2m）……………………………1
	※ケーブル取り付け方向：後方向
	コントロールユニット （シリーズ共通） ……………………1
iIS－012	カメラヘッド：Cマウントヘッドタイプ ………………………1
	カメラケーブル：直出しタイプ（2m）…………………………1
	※ケーブル引出し方向：（後方向から見て）右方向
	コントロールユニット （シリーズ共通） ……………………1

・付属品 （シリーズ共通）

Ethernetクロスケーブル	サンワサプライ製 KB－10T5－03CK （3m） …………………1
DINレール取付足	タカチ電機製 CKD－80 ……………………………………2
DINレール取付足用ネジ	PB3X10BS－NI ………………………………………………4
電源コネクタ用プラグ	MOLEX製 39860－1002 （2接点タイプ）…………………1
端子台用プラグ	AMP製 1－1546208－5 （15接点タイプ）…………………1
フロッピーディスク	アプリケーション切替用ソフト収録 …………………………1
取扱説明書	基本編（和文） …………………………………………………1
	基本編（英文） …………………………………………………1
	応用編（和文） …………………………………………………1
	応用編（英文） …………………………………………………1
キャリブレーション・シート	A4サイズ ………………………………………………………1

※ Ethernet®は XEROX 社の登録商標です。

ソフトウェア基本構成 （シリーズ共通）

iIS web pages	Internet Explorer® 閲覧ファイル （インストール済）
iWorks(Gauge)	計測用ソフトウェア （接続時自動ダウンロード）
iWorks(Label)	ラベル検査用ソフトウェア （接続時自動ダウンロード）
iAssistant	アップグレード補助ソフトウェア （接続時自動ダウンロード）
iServer	接続状態確認用ソフトウェア （インストール済み）
HTML Help	Microsoft® 標準形式オンラインヘルプ （Gauge／Label）
Switch to Gauge	Gauge切替用ソフトウェア （フロッピーディスクに収録）
Switch to Label	Label切替用ソフトウェア （フロッピーディスクに収録）
その他	ActiveX® コントロールライブラリ等 （接続時自動ダウンロード）

※ Microsoft®、Windows®、Microsoft® Internet Explorer、ActiveX® は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

カメラオプション

・カメラレンズ

iIS－010用	専用レンズ （M10．5 P0．5 メス）
iIS－011用	専用レンズ （M15．5 P0．5 オス）
iIS－012用	Cマウントレンズ

・カメラ取付金具

iIS－010角用	CPT4310A
	CPT4310B（CPT4310Aを三脚に取り付ける場合に使用）
iIS－011用	CPT5130
iIS－012用	CPT5110

※ オプションについての詳細は弊社営業担当にお問い合わせください。

周辺機器（動作確認製品）

直流定電圧電源	和泉電気製 PS5R－D24
PC	東芝製 DynaBook 2590X（Windows® 2000 日本語／英語）
ローカルディスプレイ	三菱製 RDF17S

※ 上記以外の動作確認製品につきましては弊社営業担当にお問い合わせください。

4．各部の名前と働き

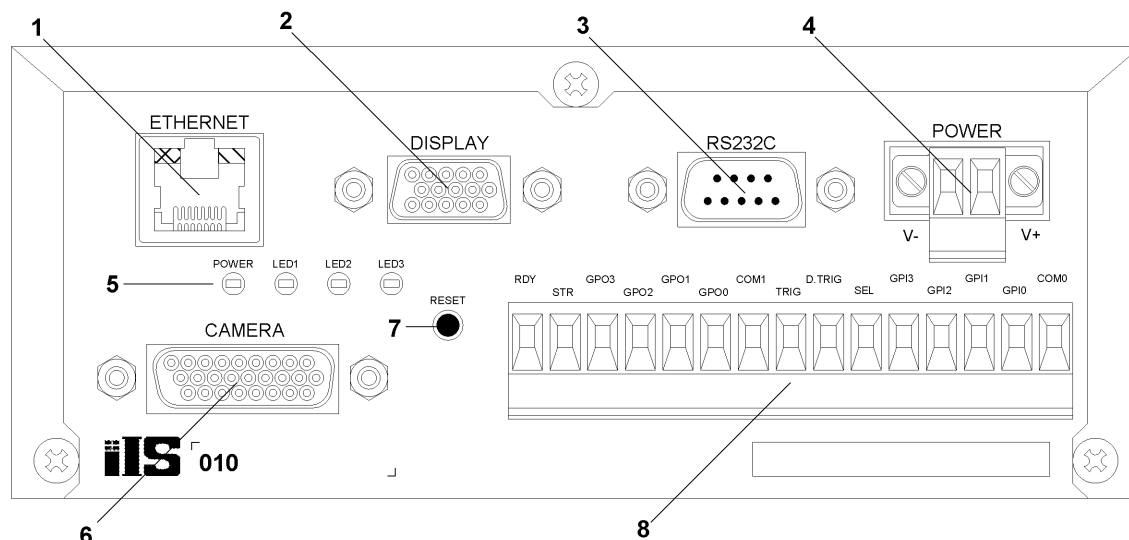



図1．コントロールユニット（フロントパネル側）

1．Ethernetコネクタ

Ethernet用RJ－45コネクタです。

2．DISPLAY用コネクタ

XGA互換のローカル・ディスプレイと接続するためのコネクタです。

3．RS－232C用コネクタ

汎用シリアルインターフェースにより、パソコンまたはプログラマブル・コントローラ等と接続します。

4．電源端子台

市販の定電圧電源（DC24V±10%）を接続してコントロールユニットに電源を供給します。

5．各種LED

POWER　点灯（緑色）：正常に電源が投入されたことを示します。
　　消灯　：電源が投入されていない状態です。

LED1　点滅（緑色）：コントロールユニットの起動が完了した状態を示します。
　　消灯　：コントロールユニットの起動が未完了である状態を示します。

LED2　点滅（緑色）：映像データの取込／転送が行われていることを示します。
　　消灯　：映像データの取込／転送が停止していることを示します。

LED3　RESERVE（予備）です。現在は機能を有せず、常に消灯しています。

6．CAMERAコネクタ

専用のカメラケーブルを用いて、カメラヘッドを接続します。

7．RESETボタン

システムのリセットや、コントロールユニットを工場出荷状態に戻す働きをするボタンです。

8．入出力端子台

入力8点／出力7点の端子台です。接点入出力（パラレル・インターフェース）により外部機器と接続

します。各接点の機能については表1を参照してください。

表1. 端子台入出力機能一覧

名称	I／O	機能
COM0	I	入力用コモン
GPI0	I	品種選択入力 （4bit、最大16品種）
GPI1	I	
GPI2	I	
GPI3	I	
SEL	I	品種切替実行入力
D. TRIG	I	判定トリガ入力
TRIG	I	画像取込用トリガ入力

名称	I／O	機能
COM1	O	出力コモン
GPO0	O	Pass出力
GPO1	O	RESERVE
GPO2	O	Recycle出力
GPO3	O	Reject出力
STR	O	ストロボ・パルス出力
RDY	O	READY 出力

COM0　　入力コモン端子です。

GPI0～3　　品種選択入力です。コントロールユニット内部メモリに記憶された最大16種類の品種から4bitの入力信号により選択を行います。

SEL　　品種切替入力です。正極性のパルスを入力することにより、GPI0～3入力で選択した品種を確定し、切替を実行します。

D. TRIG　　判定トリガ入力です。正極性のパルスを入力し、このパルスの立ち上がりタイミングからソフトウェア上から設定する判定出力遅延量を足した時間が、実際に判定出力が行われるタイミングとなります。

TRIG　　画像取込用トリガ入力です。正極性のパルスのタイミングを入力することにより、任意のタイミングで画像を取り込むことが可能です（※パルス幅によってカメラの露光時間を制御する機能は有りません。露光時間の設定はEthernetを介してPC上で行います）

COM1　　出力コモン端子です。

GPO0～3　　判定結果出力です。Pass／Recycle／Reject（合格、再利用、不合格品除去）という3種類の判定結果を各端子より出力することができます。出力の条件はソフトウェア上でユーザが任意にカスタマイズできます。GPO1は現在予約機能となっています。

STR　　ストロボ・パルス出力です。正極性のパルスが出力され、照明の動作を制御することができます。パルス幅／オフセットはソフトウェア上から設定します。

RDY　　READY信号出力です。通常動作時は ON となり、システムが利用可能であることを示します。SEL入力にて品種切替を実行したときや、システムがブート中であるときOFFとなり、画像取込用トリガ入力の受け付けが一時的に無効になっていることを示します。

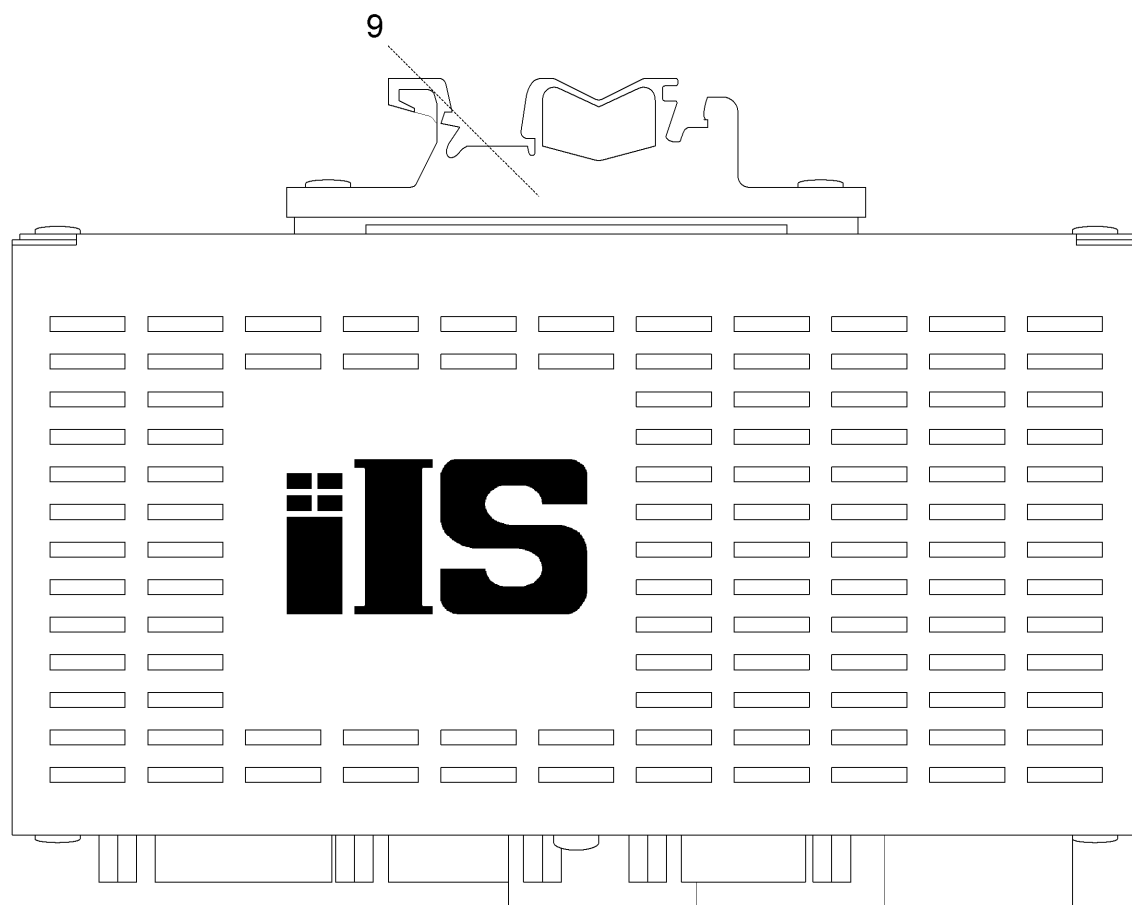



図2. コントロールユニット(上面図)

9. DINレール専用取付足

DINレールにコントロールユニットを取り付けるための取付足です。

32mm／35mm幅のDINレールに対応しています。

5. 仕様

［全体仕様］

電源	＋24V DC ±10%（リップルレベル 50mV$_{P-P}$ 以下）
消費電力	10W以下（24V DC）
動作周囲温度	0 ℃ ～＋40 ℃
動作周囲湿度	30 % ～ 85 %RH （結露なきこと）
保存周囲温度	－20 ℃ ～＋60 ℃
保存周囲湿度	10 % ～ 95 %RH （結露なきこと）

EMC条件（Electro－Magnetic Compatibility:電磁環境両立性）

EMI（Electro－Magnetic Interference:電磁妨害）

EN50081－2（試験レベル EN55011－A)適合

EMS（Electro－Magnetic Susceptibility:電磁感受性）

EN61000－6－2適合

> ※ EMC条件の適合について
> 本シリーズのEMC規格の適合性については、3項の動作確認機器と組み合わせた条件において保証しております。弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になられる場合は、機械・装置全体での最終的なEMC適合性の確認を、お客様にて実施して頂くようお願い致します。

［カメラヘッド仕様］

撮像素子	全画素読み出し方式インタライン転送1／3型CCD
総画素数	692 (H) × 504 (V)
有効画素数	648 (H) × 494 (V)
画素サイズ	7．4 （μm）× 7．4 （μm）
感度	400lx、F5．6（1／60s露光時）
外形寸法	
・iIS－010	20（W）× 20 （H）× 25 （D） mm
・iIS－011	φ17 × 36．2 （D） mm
・iIS－012	φ35 × 40 （D） mm
レンズマウント	
・iIS－010	特殊マウント （M10．5 P0．5 メス）
・iIS－011	特殊マウント （M15．5 P0．5 オス）
・iIS－012	Cマウント
質量	
・iIS－010	約19g※
・iIS－011	約16g※
・iIS－012	約55g※
	※カメラケーブルの質量は含まず

カメラケーブル長	2m共通

分光感度特性（ただし、レンズ特性および光源特性を除く）

波長（nm）

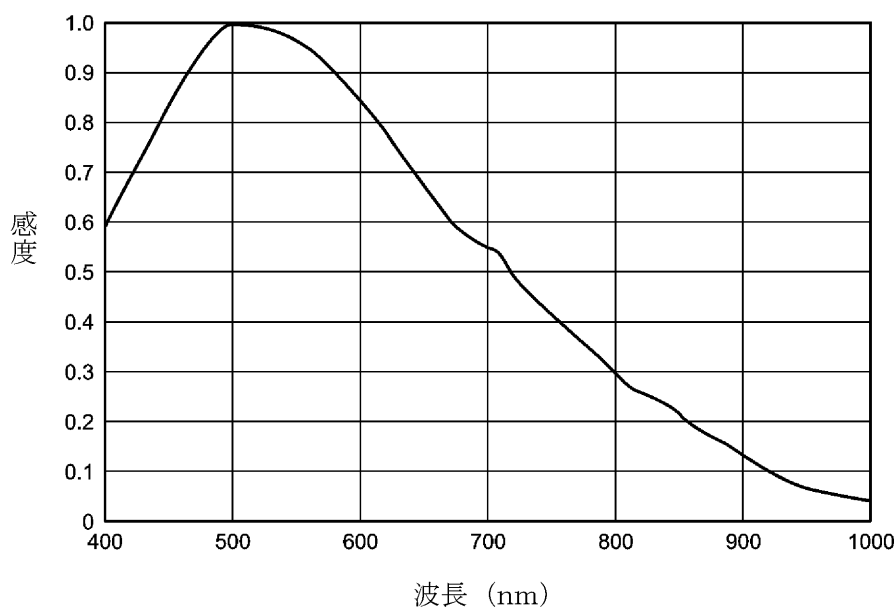



図3. 分光感度特性例

［コントロールユニット仕様］

カメラ接続台数	1台
有効出力画素数	640 (H) × 480(V)
量子化	10bitグレースケール
画像処理	8bitグレースケール
走査方式	ノンインターレース
露光トリガモード	内部タイマ／外部トリガ
露光時間設定	1024ステップで設定可能（1ステップ＝約60μs）
ブライトネス設定	約3 ～ 19 LSB（8ビット時）
コントラスト設定	約±4dB
使用プロセッサ	266MHz Intel compatible SOC processor
メモリ	64MB SDRAM（画像取込用）
	32MB solid state（プログラム／品種データ保存用）
デバイス名	NS2＊＊＊＊＊（初期設定）
IPアドレス	192. 168. 0. 100（初期設定）
サブネットマスク	255. 255. 0. 0（初期設定）
MACアドレス	00－01－0D－＊＊－＊＊－＊＊（＊:ユニークID）
DHCP	無効（初期設定）
DHCPサーバ	使用不可（初期設定）

プライマリWINSサーバ　000. 000. 000. 000（ウェブページより設定可能）
セカンダリWINSサーバ　使用不可（初期設定）
インターフェース
・Ethernet　1ch
接続コネクタ　RJ－45

表2. Ethernetコネクタ ピン配列

ピン番号	I／O	端子機能
1	O	TD＋（送信データ＋）
2	O	TD－（送信データ－）
3	I	RD＋（受信データ＋）
4	－	NC
5	－	NC
6	I	RD－（受信データ－）
7	－	NC
8	－	NC

接続形式　10／100 BaseT Ethernet
IEEE 802. 3準拠
10／100 BaseT 自動検出
対応プロトコル　HTTP、ICMP、DHCP、TCP／IP
LED　オレンジ点灯：100BaseTで動作していることを示す
グリーン点灯：10BaseTで動作していることを示す
点灯：リンクしていることを示す
点滅：データの送受信が行われていることを示す
適合ケーブル　ツイストペア（カテゴリ5e以上）
ケーブル長　100mまで（非シールドツイストペアケーブル使用時）
・DISPLAY　1ch
接続コネクタ　シュリンクD－SUB 15ピン メス

表3. DISPLAYコネクタ ピン配列

ピン番号	端子機能
1	R 画像信号
2	G 画像信号
3	B 画像信号
4	NC
5	GND
6	GND
7	GND
8	GND

ピン番号	端子機能
9	NC
10	GND
11	NC
12	NC
13	HSYNC
14	VSYNC
15	NC

走査方式　プログレッシブ
映像信号レベル　0. 7V_{P-P}（75Ω終端）

	1．0V_{P-P}（シンクオングリーン※、75Ω終端）
	※映像信号レベル：0．7V_{P-P}、同期信号レベル：0．3V_{P-P}
同期信号	セパレートシンク
水平同期周波数	56．4kHz
垂直同期周波数	70Hz
画像解像度	1024 × 768 × 16bpp
サンプリング階調	R＝5bit、G＝6bit、B＝5bit

・RS－232C　1ch

接続コネクタ　D－SUB 9ピン、オス

表4. RS－232Cコネクタ ピン配列

ピン番号	I／O	端子機能
1	－	NC
2	I	RX（受信データ）
3	O	TX（送信データ）
4	－	NC
5	－	Ground

ピン番号	I／O	端子機能
6	－	NC
7	－	NC
8	－	NC
9	－	NC

制御方式	RS－232C（無手順）
ビットレート	110／300／600／1200／2400／4800／ 9600／19200／38400／57600／115200 bps ※230400／460800／921600 bpsは非対応
データビット数	5／6／7／8
ストップビット数	1／1．5／2
パリティ	Odd／Even／None／Mark／Space
フロー制御	なし

・フォトカプラ絶縁入出力　入力：8点（COM0／GPI0～3／SEL／D. TRIG／TRIG）

出力：7点（COM1／GPO0～3／STR／RDY）

接続コネクタ　着脱式専用端子台（AMP製 1－1546208－5）

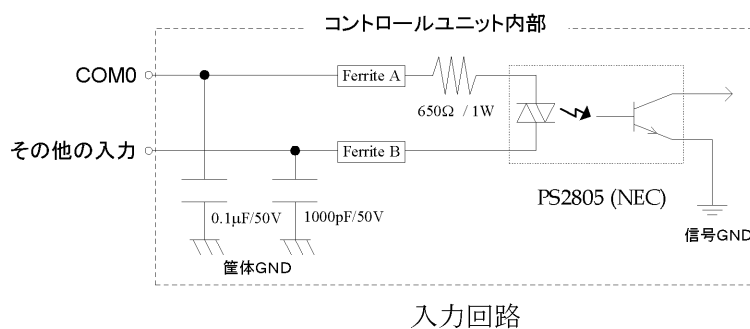
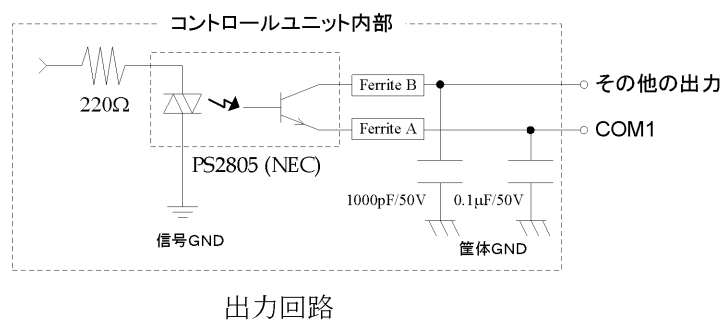
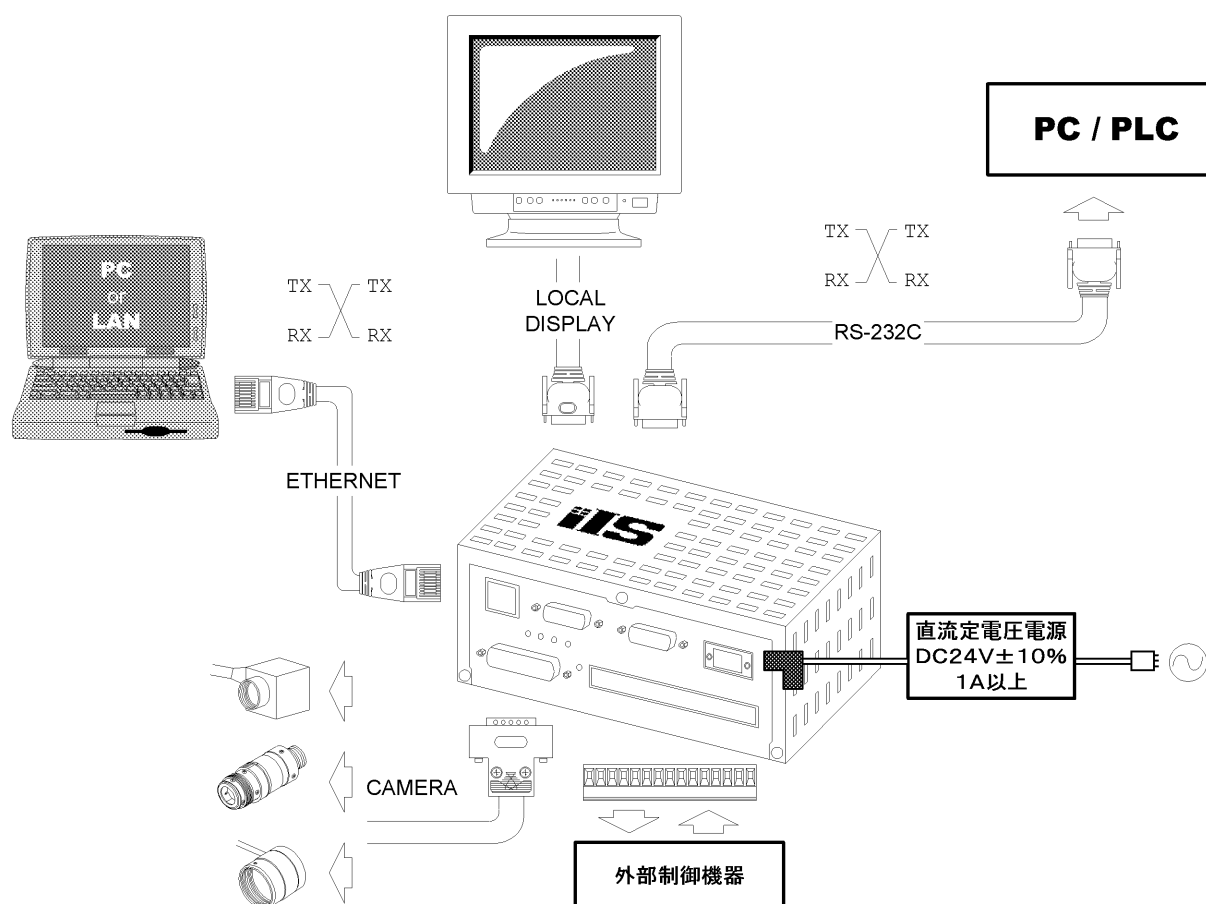
入力回路

定格入力電圧	25V（1ch）
入力電圧範囲	0V ～ 25V
入力電圧レベル	ON:2V ～ 25V
	OFF:0. 8V以下
入力電流レベル	ON:5mA ～ 20mA
	OFF:1. 9mA以下
制御入力	3ch
TRIG	画像取込トリガ入力
D. TRIG	判定トリガ入力
SEL	品種切替実行入力
入力信号極性	正極性
最小パルス幅	200μs
品種切替選択入力	4ch

表5. 品種選択信号対応表

	GPI3	GPI2	GPI1	GPI0
ID_00	OFF	OFF	OFF	OFF
ID_01	OFF	OFF	OFF	ON
ID_02	OFF	OFF	ON	OFF
ID_03	OFF	OFF	ON	ON
ID_04	OFF	ON	OFF	OFF
ID_05	OFF	ON	OFF	ON
ID_06	OFF	ON	ON	OFF
ID_07	OFF	ON	ON	ON
ID_08	ON	OFF	OFF	OFF
ID_09	ON	OFF	OFF	ON
ID_10	ON	OFF	ON	OFF
ID_11	ON	OFF	ON	ON
ID_12	ON	ON	OFF	OFF
ID_13	ON	ON	OFF	ON
ID_14	ON	ON	ON	OFF
ID_15	ON	ON	ON	ON

出力回路

最大電圧	80V（コレクターエミッタ）
最大逆電圧	－6V（エミッターコレクタ）
許容損失	120mW
負荷電圧範囲	5V ～ 24V
定格最大出力電流	50mA
判定結果出力	4ch
GPO0	Pass出力
GPO1	RESERVE
GPO2	Recycle出力
GPO3	Reject出力
照明制御出力（STR）	1ch
READY出力（RDY）	1ch
	OFF:iISブート中／品種切替中
	ON:iISブート完了後／品種切替完了後
外形寸法	150 （W）× 60（H）× 80（D）
質量	約500 g（DINレール取付足を除く）

［周辺機器接続例］

※コントロールユニットと定電圧電源の間の電源線は10m未満の長さにし、ツイストペア線にしてください。

［クライアントPCシステム条件］

オペレーティングシステム	Microsoft® Windows® NT 4.0 SP5 以降, Microsoft® Windows® 2000 SP3 以降 Microsoft® Windows® XP SP1
ウェブブラウザ	Microsoft Internet Explorer 6.0 以降 (ActiveX コントロールをサポートしていること)
履歴閲覧ソフトウェア	Hilgraeve HyperTerminal（文字列出力確認用） Microsoft® EXCEL（CSV形式の履歴確認用）
PCの種類	x86互換のCPUを搭載していること
インターフェース	Ethernet（スタティックまたはダイナミックアドレッシング） RJ-45 タイプのコネクタを備えていること

※ 使用されるPCにインストールされているアプリケーションソフト、ドライバソフトなどの影響により本PC制御プログラムが正常動作しない場合があります。問題回避については、ユーザの責任において行ってください。

［ソフトウェア機能仕様：インターネットエクスプローラ上（Ver. 1. 2. 0. 0）］

メニュー言語切替	英語／日本語
初期設定	
機器名称	デバイス名称を設定
ネットワーク接続設定	DHCPによる自動割付／StaticIPアドレスの任意設定
モニター	Gauge／Label計測状況のモニタリング
アップグレード	ソフトウェアのアップグレード／バックアップ／リストア 起動アプリケーション（Gauge／Label）の切替
iWorks起動	Gauge／Labelアプリケーションの起動
履歴出力	履歴の表示および CSVファイル形式での履歴保存

表6. CSVファイル出力形式（Gaugeアプリケーション使用時）

	A	B	C	D	E	....
1	Inspection Number N	Time Stamp T_1	Result	Measured Value V_{N1}	Measured Value V_{N2}	...
2	Inspection Number N+1	Time Stamp T_2	Result	Measured Value $V_{(N+1)1}$	Measured Value $V_{(N+1)2}$	...
3	Inspection Number N+2	Time Stamp T_3	Result	Measured Value $V_{(N+2)1}$	Measured Value $V_{(N+2)2}$	...
.	.	.	.	.	.	...

Inspection Number	何回目の計測かを表示
Time Stamp	計測時刻（クライアントPCより取得、HH:MM:SS形式）
Result	Pass／Recycle／Failのいずれかを表示
Measured Value	Gaugeアプリケーション使用時、D列以降にユーザが設定した 計測の各値を名称のASCIIコード昇順に表示 有効表示桁数：小数点以下3位まで表示

表7. CSVファイル出力形式（Labelアプリケーション使用時）

	A	B	C	D	E	F
1	Inspection Number N	Time Stamp T_1	Failed Area F_N	Angle Offset A_N	Result	Barcode String
2	Inspection Number N+1	Time Stamp T_2	Failed Area $F_{(N+1)}$	Angle Offset $A_{(N+1)}$	Result	Barcode String
3	Inspection Number N+2	Time Stamp T_3	Failed Area $F_{(N+2)}$	Angle Offset $A_{(N+2)}$	Result	Barcode String
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

Inspection Number	何回目の計測かを表示
Time Stamp	接続したPCより取得した計測時刻（HH:MM:SS形式）
Failed Area	良品モデルとの不適合率（%単位、小数点以下3位まで表示）
Angle Offset	良品モデルとの角度差（° 単位、小数点以下3位まで表示）
Result	Pass／Recycle／Fail
Barcode String	バーコードリーダー有効時の読み取り値

パスワード設定	第三者による品種データ書換の防止

［ソフトウェア機能仕様：iWorks Gauge／Label共通（Ver. 1. 2. 0. 0）］

カメラ映像表示	右側画像表示パネル内
表示サイズ	640 × 480 pixel
拡大縮小機能	ズームイン／ズームアウトボタンにより操作
座標値表示	マウスポインタ選択個所の座標値表示
輝度値表示	マウスポインタ選択個所の輝度を0 ～ 255の数値で表示
品種ID表示	現在の品種IDを表示（ID00～ID15）
オンラインヘルプ表示	Microsoft®標準形式 HTML Helpの表示
設定状態表示	現在の状態を表示
	（設定中／停止中／動作開始待ち／動作中）
品種選択	品種データの新規作成
	既存の品種データの読み込み
カメラ設定	
露光トリガモード切替	内部タイマ／外部トリガ選択
内部タイマ	35ms ～ 1000ms（1ステップ＝1ms）
外部トリガ	トリガ遅延時間設定（任意）
照明制御	
パルス幅	0ms ～ 64ms（1ステップ＝1ms）
オフセット時間	0μs ～ 2000μs（1ステップ＝1μs）
外部モニタリフレッシュ時間	100回おき／連続／リフレッシュなし
露光時間	1 ～ 1024（× 約60μs）
ブライトネス	0% ～ 100%（1%単位で設定可能）
コントラスト	0% ～ 100%（1%単位で設定可能）、反転表示可

※ステップ当たりの変化量はコントロールアンプの可変特性により、一律ではありません。

判定設定	
検査漏れ発生時の動作	無視／停止回数指定／任意の判定出力
不合格品検出時の動作	無視／停止検出数指定（連続数または累計）
出力設定	
履歴記録	無／有
判定出力	
遅延	無／有
遅延量	0ms ～ 1500ms（1 ステップ＝1ms）
パルス幅	0. 1ms ～ 1000. 0ms（1 ステップ＝0. 1ms）
文字列出力	無／有

条件	変数／定数入力
送信	文字列入力
送信先	
シリアル ポート	
ビットレート	110／300／600／1200／2400／4800／9600／19200／38400／57600／115200bps ※230400／460800／921600bpsは非対応
データ幅	5 ～ 8
パリティ	Odd／Even／None／Mark／Space
ストップビット	1／1．5／2
フロー制御	なし
TCP／IP設定	クライアント／サーバ選択
クライアント時	IP アドレス設定
サーバ時	IP アドレス設定＋ポート設定

※Ethernetを利用した生産ライン上の外部機器(コンベアやキッカーなど)制御に関する信頼性については保証いたしません

検査	開始／停止
モニター	
統計情報表示	検査数 検査数表示スキップ数 Pass／Recycle／Reject品数
検査情報表示	ユーザ任意の計測情報を名称を表示
処理時間	画像取込完了から判定結果処理完了までのおおよその時間
リセット	製造ライン／統計
表示	画像とデータ／データのみ／表示なし
品種データ保存	
コントロールユニット内部	最大16品種 品種データ情報を最大127文字(半角)で付加可能
PC	クライアントPCまたはネットワーク端末への保存
品種データ削除	全て／現在／任意のデータ削除

[ソフトウェア機能仕様:iWorks Gauge (Ver. 1. 2. 0. 0)]

キャリブレーション	付属の専用シートを用いたキャリブレーション
画像更新	良品モデル画像の取得
位置決め	
位置／角度	サーチパターン、サーチエリアを各1つ指定
原点プロパティ	任意の位置へ原点を移動

位置決めプロパティ	一致率／位置／水平／垂直／回転(傾き)の
	各計測名称設定 と許容範囲設定
エッジ感度	100段階で設定
検査ツール	
ライン⇔ライン(垂直)	2つのエッジの垂直距離測定
ライン⇔ライン	2つのエッジ間の距離測定
点⇔点	2点間の距離測定
点⇔ライン	1つのエッジから1つの点の距離測定
角度	交わっていない2つのエッジの角度測定
コーナー	交わっている2つのエッジの角度測定
円	円の直径および真円度測定
円⇔円	2つの円の中心間距離測定
円⇔ライン	1つの円の中心から1つのエッジ間の距離測定
点⇔円	1つの点から1つの円の中心間距離測定
同心円	同心円内における各円間の最大距離測定
ルーラープロパティ	距離計測の名称設定
	許容範囲設定（基準尺度設定可能）
	サンプリング数設定（2 ～ 50）
	サーチエリアの追従（無／有）
角度プロパティ	角度計測の名称設定
	許容範囲設定
	サンプリング数設定（2 ～ 50）
	サーチエリアの追従（無／有）
円プロパティ	各直径および完全性計測の名称設定
	許容範囲設定（基準尺度設定可能）
	サンプリング数設定（8 ～ 72）
	サーチエリアの追従（無／有）
同心円プロパティ	各円間計測の名称設定
	許容範囲設定
その他のツール	
ROI	計測範囲指定形状（線形／四角形／円形／多角形）
個数	指定計測範囲内の物体の個数カウント
個数プロパティ	各個数カウントおよび面積の名称設定
	許容範囲設定
	計測対象の明暗
	有効な計測対象の幅／長さ／面積設定
	エッジに接触しているオブジェクトのカウント（無／有）

	サーチエリアの追従（無／有）
	感度設定（0 ～ 100）
エッジ数計測	指定計測範囲内のエッジ数カウント
エッジ数計測プロパティ	各エッジ数、平均間隔、最小、最大の名称設定
	許容範囲設定
	エッジ種別（明－暗／暗－明／両方）
	サーチエリアの追従（無／有）
	感度設定（0 ～ 100）
輝度計測	指定計測範囲内の輝度計測および統計値算出
輝度計測プロパティ	平均、最小、最大、標準偏差の名称設定と許容範囲設定
	サーチエリアの追従（無／有）
消しゴム	マウスポインタにて指定した計測の削除
ヒント表示	ナビゲーションウィンドウ内に計測ツール使用のヒントを表示
色設定	Windows® 標準カラーパレット 1677万色より
	以下の色を任意設定
	ハイライト1／有効エッジ／設定済計測／
	設定済計測（同ツール）／計測ポイント／個体／
	制御ポイント／位置決め目印1／位置決め目印2／
	目印のサーチエリア／Pass／Recycle／Reject
良品画像保存	Windows® BMP形式
判定出力条件設定	GPO0（Pass）／GPO2（Recylcle）／GPO3（Reject）に
	ついて各計測結果にIGNORE／AND／OR条件を適用し、
	最終判定出力結果に反映可能
モニター	
統計情報表示	検査数
	検査数表示スキップ数
	Pass／Recycle／Reject品数
検査情報表示	ユーザ任意の計測情報を表示
処理時間	画像取込完了から判定結果処理完了までのおおよその時間
リセット	製造ライン／統計
履歴	Pass／Recycle／Rejectカテゴリ毎に最新8履歴を閲覧可
画像保存	Windows® BMP形式
表示	画像とデータ／データのみ／表示なし

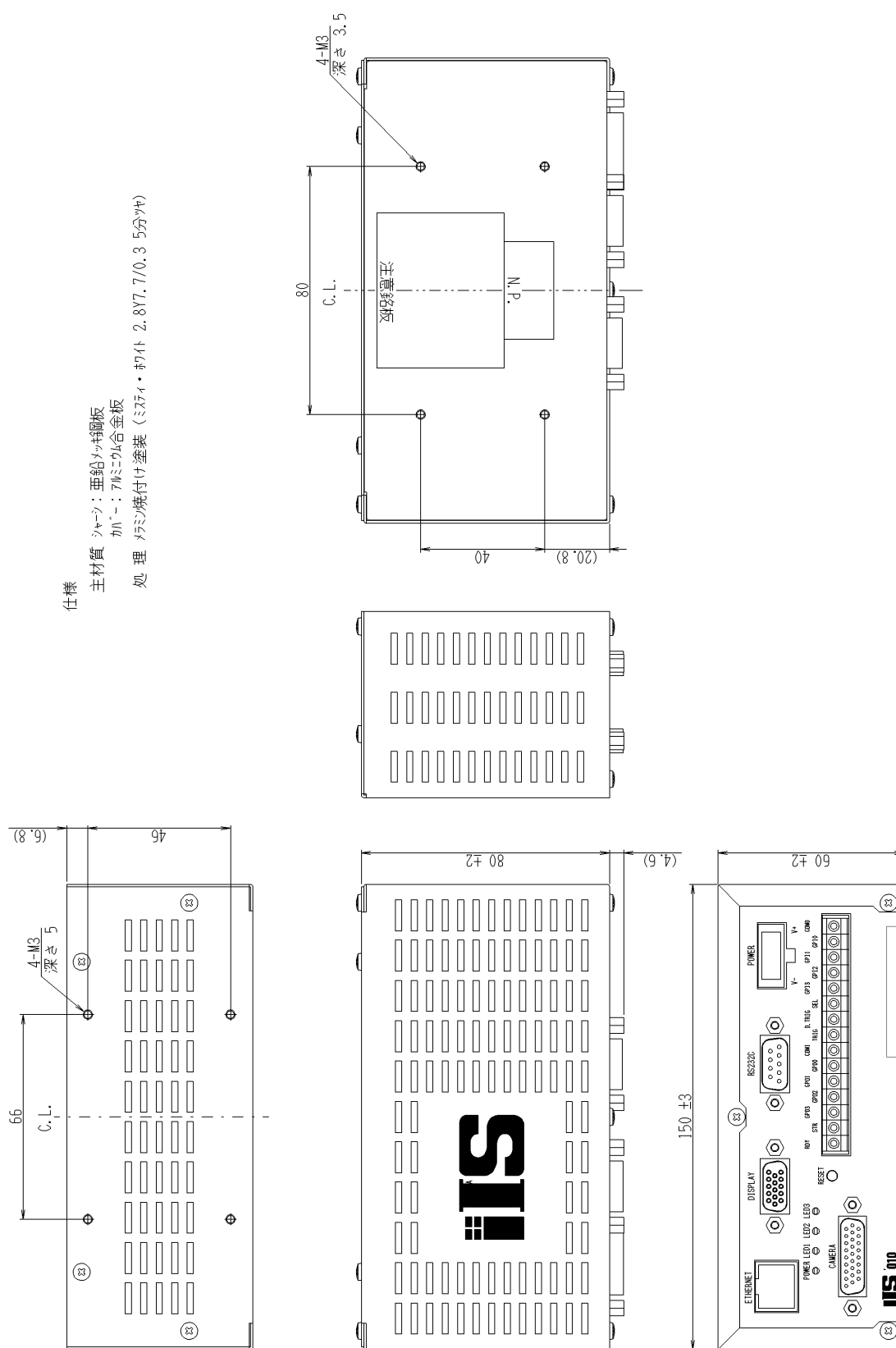
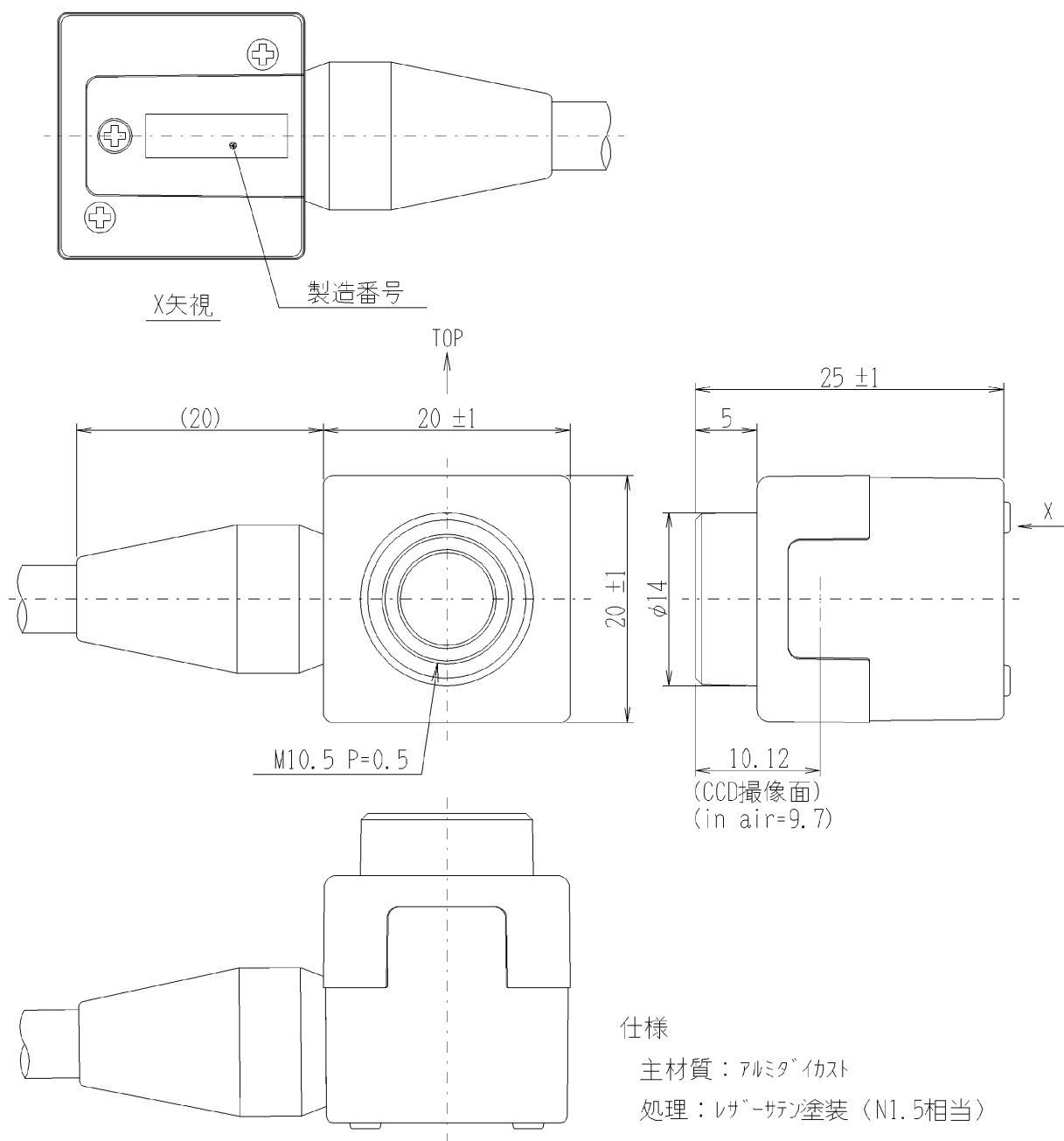
［ソフトウェア機能仕様：iWorks Label （Ver. 1. 2. 0. 0）］

画像更新	良品ラベル画像の取得
検査エリア設定	検査対象エリア選択→サーチエリア設定→グリッド設定

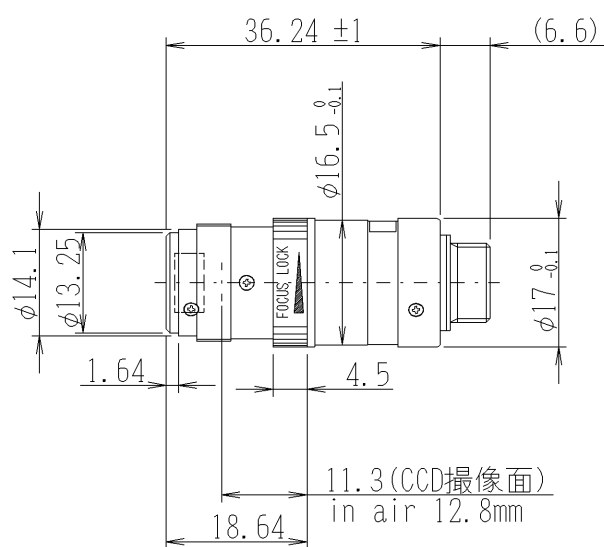
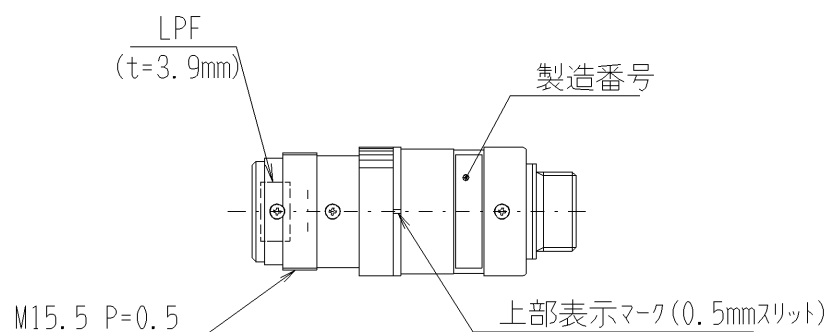
バーコード設定	無効／有効
バーコードの変化	無／有
バーコード値入力	変化無し、既知の場合に入力
ラベルの一部として認識	無効／有効
バーコード検査設定	毎回読む／エラー発生時のみ読む
検査詳細設定	
ラベル検査傾き補正	最大±５．０° の傾きを許容
許容範囲設定	コントラスト／欠陥
良品ラベル学習機能	
許容範囲設定	相違度
良品モデルの削除	
モニタ	
統計情報表示	検査数
	検査数表示スキップ数
	Pass／Recycle／Reject品数
処理時間表示	画像取込完了から判定結果処理完了までの時間
検査情報表示	ラベル品質
	オフセット角度（良品モデルとの角度差）
	バーコード値
リセット	製造ラインのリセット／統計のリセット
履歴	Pass／Recycle／Reject／Learn Mode 各々最近8個の履歴を閲覧可
表示	画像とデータ／データのみ／表示なし
画像保存	Windows® Bitmap形式（＊．BMP）

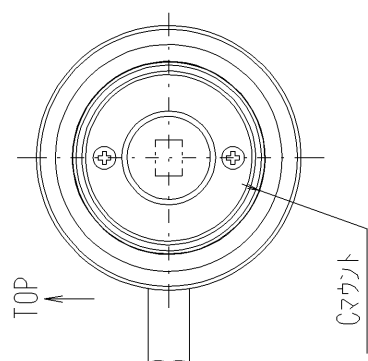
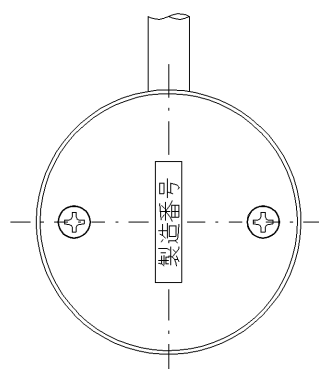
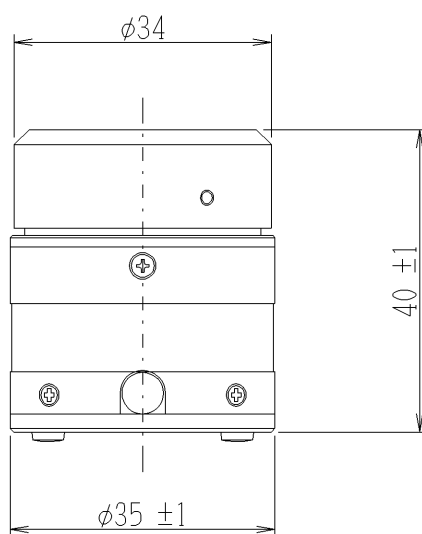
※ ソフトウェアの詳細は製品の取扱説明書をご参照ください。

※ GUI および仕様を予告なく変更する場合があります。

6. 外形図

コントロールユニット外形図

iIS－010

20mm角タイプ カメラヘッド 外形図

仕様
主材質；ｱﾙﾐﾆｳﾑ合金
処理；黒色ｱﾙﾏｲﾄ仕上

iIS－011

φ17mmタイプ カメラヘッド 外形図

仕様
主材質：アルミニウム合金
処　理：黒色アルマイト（N1.5相当）

iIS－012

Cマウントタイプ カメラヘッド 外形図

●用途制限

- 次に示すような条件や環境で使用される場合は、安全対策へご配慮いただくとともに、弊社にご連絡くださるようお願い致します。
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用
  2. 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- 本製品は、使用される条件が多様のため、その装置・機器への適合性の決定は装置・機器の設計者または使用を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置・機器の性能・安全性は、装置・機器への適合性を決定されたお客様において保証してください。
- 本製品をノイズ発生源の近くで使用しないください。入力されたデータが乱され、正しい結果出力が得られない場合があります。サーボモータ、インバータ等、電磁波の発生しやすい機器を使用したシステムは特にご注意ください。
- 本商品は、人の生命に直接関わる装置(※1)や人の安全に関与し公共の機能意地に重大な影響を及ぼす装置(※2)などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。

※1 人の生命に直接関わる装置とは、次のものを指します。

・生命維持装置や手術室用機器などの医療機器

・有毒ガスなどの排ガス、喫煙装置

・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置

・上記に準ずる装置

※2 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものを指します。

・航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置

・原子力発電所などの装置

・上記に準ずる装置

●ご注意

- 本書の内容の一部または全部の無断転載を禁じます。
- 本書の内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本製品および本製品を使用したシステムについて、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物資等に該当する場合は、海外に持ち出す場合する際に日本国政府による輸出許可が必要とされる場合があります。
- 本製品に接続される各装置の使用に際しては、必ず装置の取扱説明書や使用前の注意事項を読み、よく理解してからご使用ください。
- 取り扱うデータによっては著作権またはその他の権利を有するものがあります。データの複製、配布などには充分ご注意ください。不正なデータの取り扱い、印刷物のトラブルについては、当社は一切の責任を負いかねます。
- 当社で動作確認のとれていない装置を組み合わせた場合、故障、破損、誤動作する可能性があります。この場合の故障については有償修理となることがあります。接続可能な装置についてのお問い合わせは、販売店、代理店、当社営業窓口にご確認ください。

●免責事項

- 火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業中断など)に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書や取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 仕様書や取扱説明書で説明された以外の使い方によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の仕様書に記載のない項目につきましては、保証対象外とします。
- 弊社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- お客様ご自身または権限のない第三者(指定外のサービス店等)が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 本製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など、人命にかかわる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用、またはこれらに組み込んでの使用は意図されておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても当社は一切の責任も負いかねます。
- 製品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。

•

東芝テリー株式会社

□ 拠　　点 □

本社工場　　〒191-0065　東京都日野市旭が丘 4-7-1
電話 042(589)7777（大代表）FAX　042(589)8389
（映像情報機器営業部）
電話 042(589)8775（代表）　FAX　042(589)8774
（映像情報装置営業部）
電話 042(589)8773（代表）　FAX　042(589)8774
（海外営業部）
電話 042(589)8771（代表）　FAX　042(589)8774

東京事務所　　〒105-8001　東京都港区芝浦 1-1-1　東芝ビルディング
（映像情報システム営業部）
電話 03(3457)3090（代表）　FAX 03(5444)9332
（映像情報システム技術部）
電話 03(3457)3040（代表）　FAX 03(5444)9332

関西支店　　〒650-0023　神戸市中央区栄町通 2-1-2　日東ビル
電話 078(321)3461（代表）　FAX 078(321)3463

名古屋営業所　　〒460-0003　名古屋市中区錦 2-19-1　名古屋鴻池ビル
電話 052(204)3881（代表）　FAX 052(204)3885

福岡営業所　　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東 2-6-23　住友博多駅前第２ビル
電話 092(414)1161（代表）　FAX　092(414)1166

札幌営業所　　〒060-0003　札幌市中央区北三条西 1-10　東芝札幌ビル
株式会社東芝北海道支社内
電話 011(272)2402（代表）　FAX　011(280)3284

□サービス部門□

本社･工場ｻｰﾋﾞｽ担当　　〒191-0065　東京都日野市旭が丘 4-7-1
電話 042(589)7383（大代表）FAX　042(589)7394

iIS-010 シリーズ 機器仕様書　　2004-10 発行